

Druckmessumformer in Feldgehäuseausführung

Typ F-20, Standardausführung

Typ F-21, frontbündige Membrane

WIKA Datenblatt PE 81.19

Anwendungen

- Chemie
- Nahrungs- und Genussmittel
- Pharmazie
- Raue Umgebungsbedingungen
- Allgemeiner Maschinenbau

Besonderheiten

- Messbereiche von 0 ... 0,1 bis 0 ... 1000 bar
- Alle wichtigen Industrie-Standardsignale
- Kompakte und robuste Bauform
- Gerät komplett aus Edelstahl
- Optimales elektrisches Anschließen

Beschreibung

Robust und kompakt

Die Bauform dieses Druckmessumformers in Feldgehäuseausführung ermöglicht den Einsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen. Da keine rauen Oberflächen an dem Gerät vorhanden sind, eignet sich der Messumformer optimal für Anwendungen in den Märkten Nahrungs-/Genussmittel sowie der Pharmazie.

Komfortabler elektrischer Anschluss

Das durchdachte Design dieses Druckmessumformers bietet ein einfaches elektrisches Anschließen. Dies wird realisiert durch die angeschrägte Kopfkonstruktion sowie die leicht zugänglichen, innenliegenden Federklemmen. Die Länge des Kabels kann vor Ort entsprechend konfektioniert werden.



Abb. links F-20, Standardausführung
Abb. rechts F-21, frontbündige Membrane

Variabler Aufbau

Das Gehäuse ist komplett aus Edelstahl und erfüllt die Schutzklasse IP 67. Alle messstoffberührten Teile sind aus CrNi-Stahl gefertigt und komplett verschweißt. Interne Dichtelemente, die Einschränkungen bei der Wahl des Messstoffes mit sich bringen, sind nicht vorhanden. Die hohe Varianz an Druckanschlüssen ermöglicht eine große Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten. Die vergossene Elektronik und die kleine Baugröße des Gerätes bieten optimalen Schutz bei Schock und Vibration.

Bei Geräten mit Ausgangssignal 4 ... 20 mA ist ein Testkreisanschluss vorhanden, welcher eine unterbrechungsfreie Überprüfung des Messkreises bietet. Der F-21 eignet sich durch seine frontbündige Membran besonders für Messungen von viskosen und verunreinigten Medien, die den Druckkanal eines normalen Anschlusses zusetzen würden.

Technische Daten

Typ F-20 / F-21

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------|------|-----|-----|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|----|
| Messbereich ^{*)} | bar | 0,1 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,6 | 1 | 1,6 | 2,5 | 4 | 6 | 10 |
| Überlastgrenze | bar | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 4 | 5 | 10 | 10 | 17 | 35 | 35 |
| Berstdruck | bar | 2 | 2 | 2,4 | 2,4 | 4,8 | 6 | 12 | 12 | 20,5 | 42 | 42 |
| Messbereich ^{*)} | bar | 16 | 25 | 40 | 60 | 100 | 160 | 250 | 400 | 600 | 1000 ¹⁾ | |
| Überlastgrenze | bar | 80 | 50 | 80 | 120 | 200 | 320 | 500 | 800 | 1200 | 1500 | |
| Berstdruck | bar | 96 | 96 | 400 | 550 | 800 | 1000 | 1200 | 1700 ²⁾ | 2400 ²⁾ | 3000 | |
| | {Unterdruck, Überdruck, +/- , sowie Absolutdruck erhältlich} | | | | | | | | | | | |
| | ¹⁾ Nur für Typ F-20 gültig. | | | | | | | | | | | |
| | ²⁾ Bei Typ F-21: Der Tabellenwert gilt ausschließlich bei Abdichtung mittels Dichtring unterhalb vom Sechskant. Andernfalls gilt max. 1500 bar. | | | | | | | | | | | |
| Werkstoff | | (andere Werkstoffe siehe WIKA Druckmittler-Programm) | | | | | | | | | | |
| ■ Messstoffberührte Teile | | | | | | | | | | | | |
| » Typ F-20 ^{*)} | | CrNi-Stahl | | | | | | | | | | |
| » Typ F-21 | | CrNi-Stahl O-Ring: NBR {FPM/FKM} | | | | | | | | | | |
| ■ Gehäuse | | CrNi-Stahl | | | | | | | | | | |
| ■ Elektrischer Anschluss | | mit innenliegenden Federklemmen; Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm ² ; Erdungsklemme innen bei Verschraubung Messing vernickelt und {CrNi-Stahl} und {CrNi-Stahl conduit} | | | | | | | | | | |
| ■ Interne Übertragungsflüssigkeit ³⁾ | | Synthetisches Öl {Halocarbonöl für Sauerstoff-Ausführungen} | | | | | | | | | | |
| | | ³⁾ Nicht vorhanden bei Typ F-20 für Messbereiche > 25 bar. | | | | | | | | | | |
| Hilfsenergie U _B | U _B in VDC | 10 < U _B ≤ 30 (14 ... 30 bei Ausgang 0 ... 10 V, 11 ... 30 bei Ausgang 4 ... 20 mA) | | | | | | | | | | |
| Ausgangssignal und zulässige max. Bürde R _A | R _A in Ohm | 4 ... 20 mA, 2-Leiter R _A ≤ (U _B - 10 V) / 0,02 A | | | | | | | | | | |
| | | 0 ... 20 mA, 3-Leiter R _A ≤ (U _B - 3 V) / 0,02 A | | | | | | | | | | |
| | | 0 ... 5 V, 3-Leiter R _A > 5 k | | | | | | | | | | |
| | | 0 ... 10 V, 3-Leiter R _A > 10 k | | | | | | | | | | |
| Testkreissignal und zul. Bürde | | Nur bei Geräten mit 4 ... 20 mA Ausgangssignal; R _A < 15 Ohm bei 20 mA | | | | | | | | | | |
| Einstellbarkeit Nullpunkt/Spanne | % | ± 5 durch Potentiometer im Gerät | | | | | | | | | | |
| Einstellzeit (10 ... 90 %) | ms | ≤ 1 | | | | | | | | | | |
| Isolationsspannung | VDC | 500 | | | | | | | | | | |
| Genauigkeit | % d. Spanne | ≤ 0,25 {0,125} ⁴⁾ (BFSL) | | | | | | | | | | |
| | % d. Spanne | ≤ 0,5 {0,25} ^{4) 5)} | | | | | | | | | | |
| | | ⁴⁾ Genauigkeit { } für Messbereiche ≥ 0,25 bar | | | | | | | | | | |
| | | ⁵⁾ Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2) | | | | | | | | | | |
| | | Kalibriert bei senkrechter Einbaulage Druckanschluss | | | | | | | | | | |
| Nichtlinearität | % d. Spanne | ≤ 0,2 (BFSL) nach IEC 61298-2 | | | | | | | | | | |
| Nichtwiederholbarkeit | % d. Spanne | ≤ 0,1 | | | | | | | | | | |
| Stabilität pro Jahr | % d. Spanne | ≤ 0,2 (bei Referenzbedingungen) | | | | | | | | | | |
| Zulässige Temperaturbereiche | | | | | | | | | | | | |
| ■ Messstoff ^{6) *)} | °C | -30 ... +100 {-40 ... +125} ⁷⁾ | | | | | | | | | | |
| ■ Umgebung ⁶⁾ | °C | -20 ... +80 {-30 ... +105} | | | | | | | | | | |
| ■ Lagerung ⁶⁾ | °C | -40 ... +100 | | | | | | | | | | |
| | | ⁶⁾ Erfüllt auch EN 50178, Tab. 7, Betrieb (C) 4K4H, Lagerung (D) 1K4, Transport (E) 2K3 | | | | | | | | | | |
| | | ⁷⁾ Einstellzeit (10 ... 90 %) bei Typ F-20: ≤ 10 ms bei Messstofftemperatur < -30 °C für Messbereiche bis 25 bar. Einstellzeit (10 ... 90 %) bei Typ F-21: ≤ 10 ms bei Messstofftemperatur < -30 °C | | | | | | | | | | |
| Kompensierter Temperaturbereich | °C | 0 ... +80 | | | | | | | | | | |
| Temperaturkoeffizienten im kompensierten Temperaturbereich | | | | | | | | | | | | |
| ■ Mittlerer TK des Nullpunktes | % d. Spanne | ≤ 0,2 / 10 K (< 0,4 für Messbereiche ≤ 0,25 bar) | | | | | | | | | | |
| ■ Mittlerer TK der Spanne | % d. Spanne | ≤ 0,2 / 10 K | | | | | | | | | | |
| CE-Konformität | | | | | | | | | | | | |
| ■ Druckgeräterichtlinie | | 97/23/EG | | | | | | | | | | |
| ■ EMV-Richtlinie | | 89/336/EWG Störaussendung (Grenzwertklasse B) und Störfestigkeit nach EN 61326 | | | | | | | | | | |
| Schockbelastbarkeit | g | 600 nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch) | | | | | | | | | | |
| Vibrationsbelastbarkeit | g | 10 nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz) | | | | | | | | | | |

Technische Daten

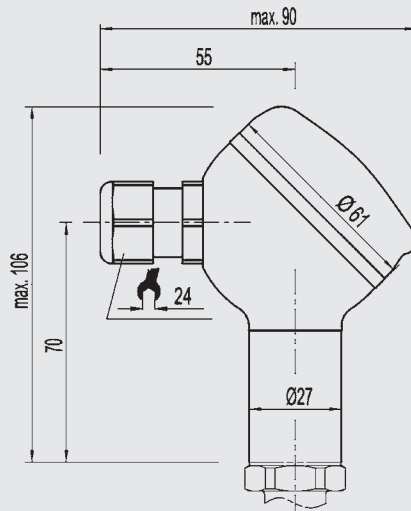
Typ F-20 / F-21

| | | |
|-------------------------|-----|----------------|
| Elektrische Schutzarten | | |
| ■ Überspannungsschutz | VDC | 36 |
| ■ Kurzschlussfestigkeit | | Sig+ gegen UB- |
| ■ Verpolschutz | | UB+ gegen UB- |
| Gewicht | kg | Ca. 0,35 |

*) In Sauerstoff-Ausführung ist Typ F-21 nicht erhältlich. In Sauerstoff-Ausführung ist Typ F-20 nur möglich mit Überdruck-Messbereich $\geq 0,25$ bar, Messstofftemperatur $-20 \dots +60$ °C und messstoffberührte Teile in CrNi-Stahl oder Elgiloy®.
 {} Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.

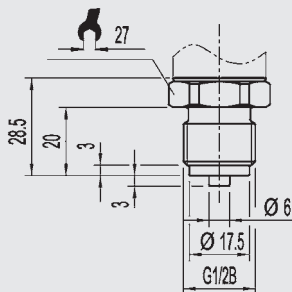
Abmessungen in mm

Elektrische Anschlüsse

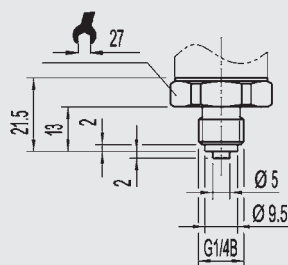


Druckanschlüsse F-20

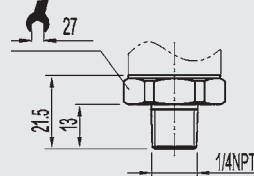
G 1/2
EN 837



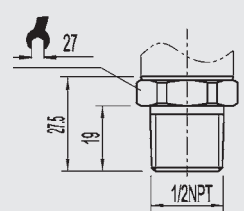
G 1/4
EN 837



1/4 NPT
nach „Nennmaße für
US-Standard kegeliges
Rohrgewinde NPT“



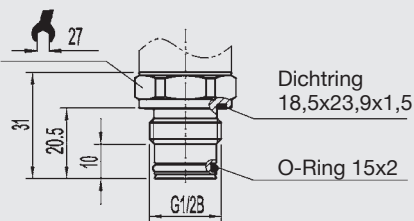
1/2 NPT
nach „Nennmaße für
US-Standard kegeliges
Rohrgewinde NPT“



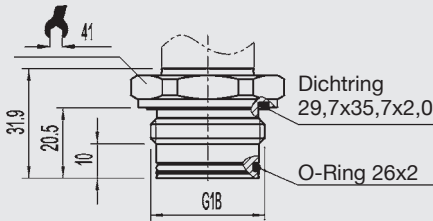
Andere auf Anfrage

Druckanschlüsse F-21

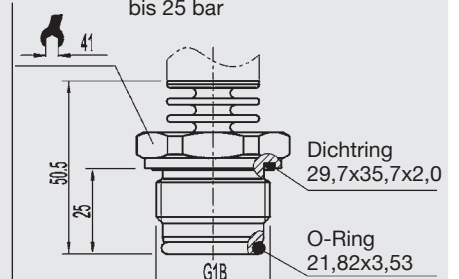
G 1/2 B
0 ... 2,5 bis 0 ... 600 bar



G 1B
0 ... 0,1 bis 0 ... 1,6 bar



G 1B
gem. EHEDG *)
mit Kühlstrecke bis 150 °C
bis 25 bar




Andere auf Anfrage

Einbau- und Sicherheitshinweise finden Sie in der Betriebsanleitung für dieses Produkt.

Angaben zu Einschraubblöchern und Einschweißstutzen entnehmen Sie bitte unserer Technischen Information IN 00.14 unter www.wika.de

*) European Hygienic Equipment Design Group

Elektrischer Anschluss

| | | | | | |
|---------------------------|---|--------|-----------|------------|------------|
| | Feldgehäuse (innenliegende Federklemmen) | | | | |
| |  | | | | |
| 2-Leiter | UB = 1 | 0V = 2 | Test+ = 3 | Test- = 4 | Schirm = 5 |
| 3-Leiter | UB = 1 | 0V = 2 | Sig+ = 3 | Schirm = 5 | |
| Kabeldurchmesser | 7-13 mm | | | | |
| Schutzart nach IEC 60 529 | IP 67 | | | | |
| | Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Leitungssteckern entsprechender Schutzart. | | | | |

Feldgehäuse für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen



Abb. Typ IS-2X-F siehe Datenblatt PE 81.50

Weitere Informationen

Weitere technische Informationen finden Sie auf unserer Internetseite unter www.wika.de

Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik.

